



Charakter územia stavby

Riešené územie nachádzajúce sa v k.ú. Banská Bystrica je lokalita s výmerou 11,8 ha nie je typickým vnútroblokovým priestorom, ale je to kombinácia obytnej štruktúry s prírodným prvkom.

Jelšový hájik je výnimočným príkladom prírodnej plochy zelene, ktorú tvorí pozostatok prírodného porastu doliny Rudlovského potoka (pôvodne potoka Jelšovie). Výstavbou sídliska došlo k postupnej devastácii a likvidácii brehových porastov a tiež k prekrytiu veľkej časti potoka. Z botanického i krajinárskeho hľadiska patrí Jelšový hájik medzi najcennejšie zelené lokality vnútromestského prostredia. V prírodnom lesnom spoločenstve boli vykonané parkové úpravy – vybudované chodníky, odpočívadlá, v dolnej časti parku aj fontána, dnes už nefunkčná. Väčšina týchto chodníkov je štrková s nerovným povrchom, ktorý vznikol postupným vymytím materiálu z telesa chodníka. Najdôležitejšou úlohou je zachovať, prípadne zvýšiť prietok vody v potoku, aby nedošlo k postupnému vysychaniu tejto vzácnej lokality. Cieľom je zachovať prírodný charakter priestoru. Pôjde hlavne o obnovu zničených povrchov chodníkov, výmenu mobiliáru, opravu (prípadne doplnenie) osvetlenia.

Ostatné časti záujmového územia sú rovnako ako terén v Jelšovom hájiku, svahovité. Spevnené plochy v území tvoria cesty vedúce k parkoviskám, samotné parkovacie plochy a športové a detské ihriská. Väčšina z týchto plôch si vyžaduje určitý stupeň zásahu.

Stavebný objekt rieši rekonštrukciu povrchov existujúcich ciest a chodníkov, parkovacích plôch súčasne s návrhom nových plôch a odvodnenia týchto plôch, v navrhovanom rozdelení územia na 3 časti. Jednotlivé časti povrchov boli v prvom kroku zakategorizované vzhľadom na vykázané poruchy, pri vizuálnej prehliadke, podľa TP08/2013 a TP05/2014 Katalóg porúch asfaltových vozoviek. Príde k nutným stavebným úpravám plôch, jednak z dôvodu nedostatočnej celistvosti, ale aj z dôvodu lepšej organizácie dopravy. V rámci vytipovaných plôch sú navrhnuté priestory pre nové objekty parkovacích domov, ktoré zlepšia možnosti parkovania v území. Spôsob odvodnenia v území ostane zachovaný, existujúce žľaby a vpusty ostanú zachované, s predpokladom ich vyčistenia, prípadne rekonštrukcie. Pre parkovacie státa sa v maximálnej miere uvažuje s drenážnym povrchom, ktorý umožní vsakovanie povrchovej dažďovej vody do podlažia, bez potreby kanalizácie.

V zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. pred začatím výkopových prác treba požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytyčenie jestvujúcich rozvodov v záujmovom území, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri súbehu, alebo križovaní inž. siete (kábla VVN, plynovod STL atď.) s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a zákona 656/2004 Z.z.

Stavebno - technické riešenie

Rekonštrukcia chodníkov v danom území zachováva šírkové usporiadania, tzn. min. šírka chodníka 1,50m, pre hlavné pešie trasy 2,0m. **Navrhnutá je trasa centrálného chodníka s dvoma možnosťami trasovania, ktorá prechádza územím, od ulice Rudohorská po ulicu Kráľovohoľská.** V rámci parku Jelšový hájik je navrhnutá rekonštrukcia povrchov chodníkov, súčasne s návrhom nových, ktoré odpovedajú úprave aj pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie, podľa vyhl. 532/2002 (hlavne pozdĺžnymi sklonmi). **Existujúce mostíky ostanú zachované, s návrhom výmeny povrchu**



z drevených dosák a doplnenie zábradlia po oboch stranách mostíka. Nosná konštrukcia ostane zachovaná.

Chodníky a plochy v severnej časti územia, kde prechádzajú do hájika vykazujú značné deformácie, spôsobené hlavne povrchovou vodou, v čase dažďov. Návrh predpokladá rekonštrukciu týchto chodníkov s novým povrchom z tryskaného betónu, novými krajinami šírky 1,0m a doplnenie bočných žlabov, ktoré budú naviazané na **priečne cestné odrážky v chodníkoch**. Týmto systémom sa voda dostane z plochy chodníkov a svahov rýchlejšie do priestoru hájika a do potoka.

Hlavný chodník, ktorý vedie okrajom hájika a spája ulicu Rudohorskú s vnútroblokom sídliska vykazuje deformácie povrchu z betónu, spôsobené v predpoklade cyklami mrazu a tepla. Konštrukcia sa zdá byť neporušená, navrhovaná je teda výmena povrchu, odfrézovaním starej vrstvy betónovej a nahradenie novej asfaltovej, súčasne so zmenou priečneho sklonu smerom k zeleni, s vytvorením krajnice na šírku min. 1,0m.

Súčasťou úprav chodníkov sú aj navrhované úpravy pre **bezbariérový prístup peších** do vchodov jednotlivých bytových domov ale aj v rámci vnútrobloku. Navrhnutá je kompletná rekonštrukcia chodníkov v miestach kde prístupy nevyhovujú vyhláške č. 532/2002, hlavne pred bytovými domami. Chodníky budú maximálneho sklonu 8,33% (prípadne 12% miestach kde sa nepredpokladá pohyb osôb INV).

Súčasťou návrhu je aj **rekonštrukcia existujúcich schodísk vnútrobloku**. Tieto budú nahradené novými, s použitím blokových schodov rozmerov 750x350x150mm, uložených do betónového lôžka. Minimálny počet stupňov je 3, maximálny 17, výška stupňa 150mm, napojené budú na chodníky v území. Návrh obsahuje aj osadenie nového oceľového zábradlia z profilu jokol 60x30x3mm, na výšku 1,0m od stupňa schodov. Zábradlie bude uložené v krajoch do betónových pätiiek. Kvôli výškovému rozdielu terénu v kraji schodiska sú použité aj palisády, rozmerov 120x165x600mm, ktoré budú umiestnené 300mm nad stupne schodiska. V rámci riešenia schodísk je nutné osadiť aj varovný pás šírky 400mm, červenej farby, vždy 400mm pred prvým aj posledným stupňom schodiska (viď. výkres Vzorové rezy).

SAMOTNÉ UMIESTNENIE PRVKOV PRE NEVIDIACICH MUSÍ BYŤ SKONZULTOVANÉ A ODSÚHLASENÉ V RÁMCI STAVBY JEDNAK ÚNIOU PRE NEVIDIACICH A SÚČASNE PROJEKTANTOM STAVBY !!!

Existujúce parkovacie státa v území ostanú vo veľkej miere zachované, projekt počíta s rekonštrukciou povrchu prípadne konštrukcie, podľa závažnosti porúch. V prípade, že je možné vytvoriť nové miesta, sú tieto navrhnuté s povrchom s drenážnou funkciou (ul. Magurská, Krivánska). Jednotlivé státa sú kolmého radenia, rozmerov 2,50 x 5,00m s uvažovaním chodníka min. šírky 1,50m a miest pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Daný návrh využíva možnosti územia na maximálnu možnú mieru, súčasne so zachovaním ukľudneného vnútorného priestoru jednotlivých vnútroblokov, kde sú navrhnuté ihriská, chodníky a relaxačné zóny. **Základná koncepcia povrchov vychádza z podmienok definovaných investorom a dotknutými orgánmi štátnej správy, pracovnými stretnutiami.**



Kategorizácia navrhovaných zmien konštrukcií v území

TYP ÚPRAVY	POVRCHOVÝ MATERIÁL
Bez zmeny	Dlažba ciest a chodníkov
	Asfalt ciest a chodníkov
Údržba existujúceho povrchu (lokálne vysprávky + obnova vodorovného dz)	Dlažba ciest a chodníkov
	Asfalt ciest a chodníkov
	Vyčistenie a údržba žľabov
Výmena povrchu plochy	Dlažba ciest a chodníkov
	Asfalt ciest a chodníkov
Rekonštrukcia plochy	Konštrukcia ciest a chodníkov s povrchom asfalt
	Konštrukcia ciest a chodníkov s povrchom dlažba
Nové plochy	Priepustný povrch parkovísk
	Konštrukcia ciest a chodníkov s povrchom asfalt
	Konštrukcia ciest a chodníkov s povrchom dlažba
	Mlatový povrch

Búracie a zemné práce

Búracie práce pozostávajú z asanácie prvkov a určených povrchov, ide najmä o existujúce konštrukcie s povrchom z asfaltu, spolu s časťami konštrukcií z dlažby, asanáciu prvkov architektúry. Predpokladané zemné práce sú výkopové práce, odstránenie zeminy a kameniva, do potrebnej hrúbky, v miestach nových konštrukcií. **Predpokladané kubatúry zemných prác sú v hodnote výkopu celkovo 2292 m³. Násypy predstavujú najmä dosypy v krajoch konštrukcií, v predpokladanej celkovej hodnote 1944m³.** Bilancia zeminy je prebytok v hodnote 348 m³, spôsobená najmä násypovými telesami vo vnútornej časti územia. Zemina bude dovezená do depónie, zemníka, určeného objednávateľom stavby.

Konštrukcie plôch

Návrh konštrukcie a povrchovej úpravy jednotlivých plôch bol odvodený z predpokladaného dopravného zaťaženia a spôsobu odvodnenia týchto plôch, súčasne s prihliadnutím na architektonické a prírodné riešenie. Konštrukcie sú navrhované na uvažovaný **modul únosnosti podložia $E_{def,2} = \min. 30\text{MPa}$ a $E_{def,2} = \min. 45\text{MPa}$ pre pojazdnú časť.**

Základná koncepcia povrchov vychádza z podmienok definovaných investorom a dotknutými orgánmi štátnej správy, pracovnými stretnutiami. Hlavným materiálom uvažovaného dopravného priestoru je asfaltový betón, rovnako ako existujúce chodníky. Nové a existujúce chodníčky v hájiku sú navrhnuté s povrchom mlatovým, prípadne spevneným betónovým v prípade severnej časti. Povrch nových parkovísk je drenážny.



Hlavným materiálom uvažovaného dopravného priestoru je asfaltový betón, v nadväznosti na povrch betónovej dlažby chodníkov, parkovísk a drenážny povrch parkovísk:

• asfaltový betón obrusný	AC11O	40 mm
• asfaltový spojovací postrek		
• asfaltový betón ložný	AC16L	50 mm
• <u>asfaltový infiltračný postrek</u>		
Spolu		90 mm

V rámci územia sú navrhnuté chodníky, ktoré dopĺňajú spevnené plochy. Chodníky sú s dvoma odlišnými povrchmi, jednak z dlažby a jednak mlatové. Chodníky z dlažby sú najmä v priestore vnútroblokov, v napojení na vchody do objektov bytových domov. **Ohraničenie chodníkov je z parkového obrubníka, v prípade mlatových chodníkov z ocelevej pásoviny. Základná šírka chodníkov je 1,50m**, koncepcia prihliada na využitie chodníkov a šírky sú zväčšené na hodnotu 2,0m.

• Dlažba betónová	60 mm
• Lôžko z drveného kameniva (frakcia kameniva 0/4mm)	30 mm
• Štrkodrava ŠD 16/32	150 mm
• <u>Štrkodrava UMŠD 0/63</u>	200mm
Spolu	440 mm

Pre rekonštrukciu asfaltových ciest bola zvolená konštrukcia s povrchom z asfaltu:

• asfaltový betón obrusný	AC11O	40 mm
• asfaltový spojovací postrek		
• asfaltový betón ložný	AC16L	50 mm
• asfaltový infiltračný postrek		
• Kamenivo spevnené cementom CBGM C5/6		150 mm
• <u>Štrkodrava ŠD 0/63</u>		200mm
Spolu		440 mm

K povrchom s funkciou zadržiavania vody patria také, pri ktorých sa nepriepustné podložie nahrádza priepustným materiálom, schopným zachytávať a zadržiavať vodu v teréne. **Do tejto kategórie spadajú povrchy v kategórii Nové plochy, Mlatový povrch.** V rámci rekonštrukcií plôch sú uvažované aj existujúce plochy chodníkov s povrchom z asfaltu, ktoré sa menia na povrch z dlažby prípadne asfaltu s podkladovými vrstvami. Povrchová voda bude odvádzaná priečnym spádom do bočnej zelene, kde prirodzene vsiakne. Súčasne je navrhnutá rekonštrukcia asfaltových plôch parkovísk na priepustné, s povrchom zo vsakovacích roštov.

Pre navrhované parkovacie státa je navrhnutý systém vegetačnej vrstvy, pomocou vsakovacích roštov pre spevnené plochy (TYP AS-TTE alebo ekvivalent), ktorý umožní vsakovanie povrchovej dažďovej vody do podložia, s prirodzeným prečistením vody cez jednotlivé vrstvy konštrukcie a pôdy. Súčasne používané podkladové vrstvy obsahujú sorbenty, ktoré zabezpečujú zachytávanie nerozpustených látok a uhlíkovodíkov. Ich postupný rozklad je zabezpečený pôsobením



mikroorganizmov, ktoré majú (práve vďaka prítomnosti znečisťujúcich látok) optimálne podmienky pre svoj rast. Rošty je možné zatravníť výsevom tráv alebo osadením s už vypestovanou trávou. Oddelenie parkovacích státí je možné dodatočným vložením betónových kociek do roštov, s potrebnou farebnosťou (ideálne na šírku cca 500mm medzi odstavenými automobilmi).

• Vsakovacie rošty	40 mm
• Lôžko z drveného kameniva (fr. 4-8 mm)	30 mm
• Štrkodrava ŠD 16/32	150 mm
• Štrkodrava UMŠD (fr. 0/63)	250 mm
Spolu	470 mm

Pri pokládke **mlatových plôch** je nutné každú vrstvu dôsledne vibrovať, dbať na zachovanie sklonu. Posledná, vrchná vrstva sa po rozprestretí jemne zaleje vodou. Je potrebné ju nechať vysušiť a urovnať vibračným valcom. Po 4 dňoch zalatie a uvibrovanie zopakovať. Farbu vrchnej vrstvy je nutné konzultovať s projektantom. Okraje komunikácií je nutné výškovo prispôbiť hraničiacim povrchom ostatných komunikácií alebo terénu.

Pri realizácii je potrebné vytvoriť 3% sklon podložia a 1-2% sklon vrchnej vrstvy.

• Drvené kamenivo (fr 0/4)	40 mm
• Drvené kamenivo (fr 0/16)	60 mm
• Drvené kamenivo (fr 0/32)	300 mm
Spolu	400 mm

Podmienky pre realizáciu konštrukcie všeobecne

Pred realizáciou vytyčenia a uloženia povrchov, je nutné privolať projektanta k odsúhlaseniu tvaru, smerového vedenia a spôsobu pokládky jednotlivých častí konštrukcie a obrúb. V rámci prílohy správy sú uvedené pomocné vytyčovací body pre určenie navrhovaných plôch.

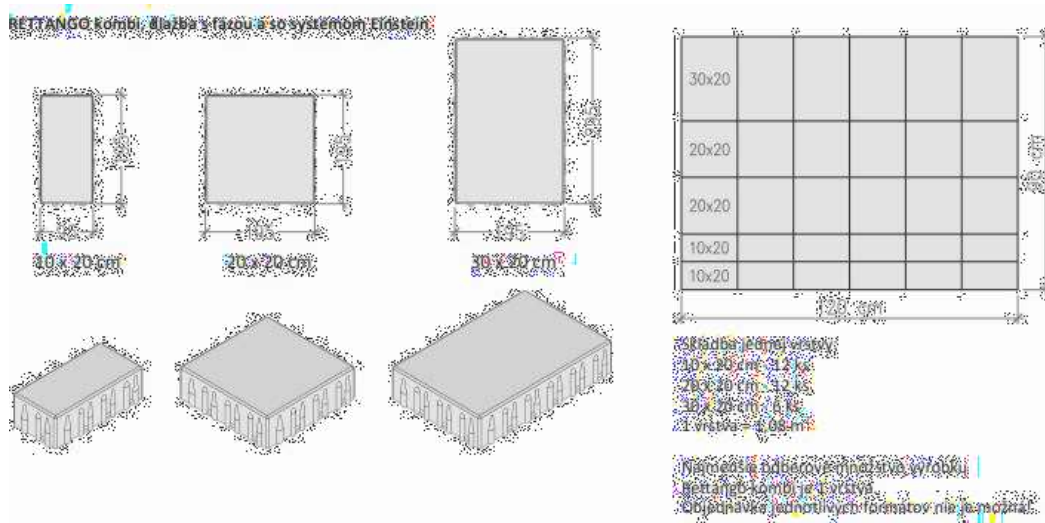
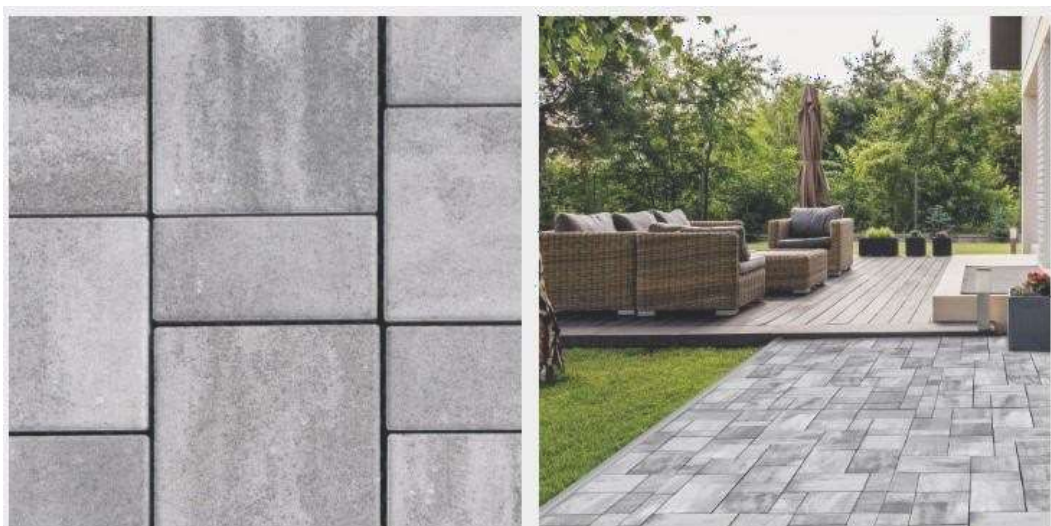
Návrh dopravného značenia

Projektová dokumentácia nerieši zásadný návrh dopravného značenia, nakoľko nepríde k zmene organizácii dopravy. **Navrhovaná zmena trvalého značenia je v podobe osadenia nových značiek č.272 Parkovisko, ktorá definuje územie, kde parkovanie je povolené len na vyznačených miestach. Súčasne je navrhnutý nový priechod pre chodcov na začiatku ul. Krivánska.** V budúcnosti je možné navrhnuť dodatočné spomaľovacie prvky, v prípade potreby.

V rámci stavby je možné priestor rozdeliť na niekoľko etáp, pri každej etape je nutné realizovať stavebné dočasné oplotenie, s použitím priečných uzáver zábranou na označenie uzávierky alebo zábradlím. V prípade ukončenia časti etapy je možné uviesť túto časť do predčasnej prevádzky, aby sa zjednodušil a umožnil pohyb chodcov. Podrobne je návrh dočasného značenia a organizácie dopravy v území počas výstavby riešený v časti POV.

Prípadné zmeny oproti odovzdanej PD je potrebné riešiť s projektantom.

BETÓNOVÁ DLAŽBA (ref. výrobok Rettango kombi SEMMELROCK alebo ekvivalent)



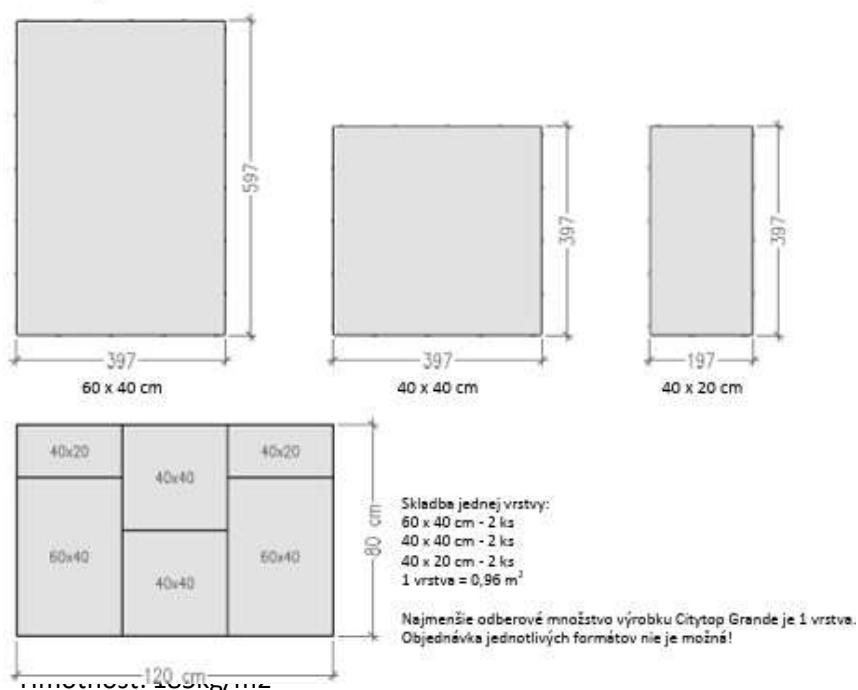
- patentovaný celozámkový systém s integrovanou poistkou proti posunu
- protišmykový povrch, vysoká pevnosť, zvýšená odolnosť a oderuvzdornosť
- mrazuvzdornosť a odolnosť voči posypovým soliam
- jednoduchá manipulácia a pokládka vďaka jednoduchým tvarom a formátom

VEĽKOFORMÁTOVÁ BETÓNOVÁ DLAŽBA

(ref. výrobok Citytop Grande SEMMELROCK alebo ekvivalent)



Hrúbka dlažby : 60 mm



POPIS

Betónová veľkoformátová dlažba s rovným povrchom, rovnými hranami a jemným tieňovaným sfarbením.

Farba: sivo-grafitová

Povrch: betónový rovný, Colorflow povrch

Hrana: rovná s fázou (skosené hrany)

Dištančné prvky: áno (šírka 2 mm)

- protišmykový povrch, vysoká pevnosť, zvýšená odolnosť a oderuvzdornosť
- mrazuvzdornosť a odolnosť voči posypovým soliam

ZÁMKOVÁ DLAŽBA (ref. výrobok Rehak exterior GRANIKO alebo ekvivalent)



POPIS

Dlažba imitujúca prírodný kameň.

Prírodný vzhľad s patinou.

Farba: sivá

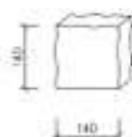
Povrch: otíkaný povrch

Hrana: nepravidelné lomené hrany

Rozmer: 14x14x6cm

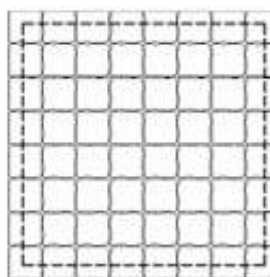
Tvar: štvorec

- vysoká pevnosť, zvýšená odolnosť a oderuvzdornosť
- mrazuvzdornosť a odolnosť voči posypovým soliam



graniko 14/14

GRO-p01 51,02 ks/m² – graniko 14/14



CEMENTOBETÓNOVÝ TRYSKANÝ POVRCH



POPIS

Úprava povrchu, ktorej výsledkom je veľmi odolný a pevný povrch.

- protišmykové vlastnosti
- vysoká odolnosť voči chemickému a mechanickému poškodeniu

VSAKOVACIE ROŠTY AS-TTE (ref. výrobok ASIO AS-TTE ROŠTY® alebo ekvivalent)



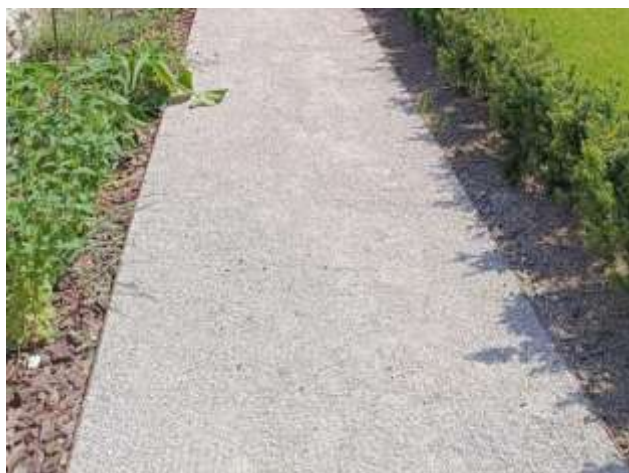
Zasakovacie rošty, vsakovacia dlažba, zatrávňovacie tvárnice pre parkovisko AS-TTE ROŠT

Zasakovacie rošty sú vyrobené z ekologicky neutrálneho materiálu zo 100% recyklovaného plastu.

Hlavné výhody zasakovacích roštov pre spevnené priepustné povrchy

- robustná konštrukcia
- dostatočná únosnosť pre pojazdy aj nákladných automobilov
- priestorová previazanosť a tým zníženie požiadaviek na výšku podkladových vrstiev
- zloženie podkladových vrstiev umožňujúce sorpciu znečistenia a jeho rozklad
- podkladové vrstvy umožňujúce obojsmerné prúdenie vody a rast vegetácie

MLATOVÝ POVRCH



MATERIÁL

- na vytvorenie kvalitného mlatového povrchu je potrebné použiť štrk vápencový z vápencového lomu. Chodník má pripomínať pieskový chodník žltej až okrovej farby. Farba chodníku závisí od farby povrchovej vrstvy štrku frakcie 0/4mm

ZALOŽENIE

- kvalitne zhutnený terén
- obrubníky z ocelevej obruby, oceľová pásovinami 150/6 mm kotvené do podložia oceľ. tyč priemeru 16 mm
- spádované podložie
- postupne rozprestrieť vrstvy štrku od najhrubšej po najjemnejšiu frakciu
- na navrstvení zaliať vodou, nechať presušiť a vibrovať vibračným valcom
- po 4 dňoch zopakovať
- farba vrchnej vrstvy v odtieňoch sivej

ÚDRŽBA

- pravidelne odstraňovať nečistoty
- pravidelná údržba povrchu jeho výmenou v prípade dažďov a pod.
- v marci prehrabať hrabľami, navlhčiť a zavalcovať
- na jeseň vyfúkať lístie